

1/29/1

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001691287

WPI Acc No: 77-C7767Y/197714

Hand tool attachment mechanism - has drive and attachment unit with shaft perpendicular coinciding bearing surfaces for quick release coupling

Patent Assignee: KRESS ELEKTRIK GMBH (KRES-N)

Number of Countries: 003 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE-2542775	A	19770331					197714 B
FR-2325469	A	19770527					197726
DE-2542775	B	19770818					197734
CH--614657	A	19791214					198002 E

Priority Applications (No Type Date): 75DE-2542775 A 19750925

Abstract (Basic): DE 2542775 A

The drive unit has a compact housing (12) closed up on one side by a flange (15) forming the bearing surface (14). From the bearing surface the end of the splined shaft (16) with a taper (18) on the extreme end serves for alignment with the correspondingly shaped coupling recess in the attachment unit.

The bearing surface is also fitted with two centering pins (20), protruding from the face of the bearing surface and fitting into corresponding recesses in the attached unit. The flange (15) is provided with a circular opening arranged concentrically to the shaft (16) with rotating part (24) of a bayonet clip (26) protruding through the opening.

Title Terms: HAND; TOOL; ATTACH; MECHANISM; DRIVE; ATTACH; UNIT; SHAFT; PERPENDICULAR; COINCIDE; BEARING; SURFACE; QUICK; RELEASE; COUPLE

Derwent Class: P56; P62

International Patent Class (Additional): B23Q-037/00; B25F-003/00

File Segment: EngPI



BEST AVAILABLE COPY

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 76 29024**

(54) Dispositif de liaison d'un appareil de travail à un appareil d'entraînement à moteur.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 25 F 3/00.

(22) Date de dépôt ..... 27 septembre 1976, à 15 h 51 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 25 septembre 1975, n. P 25 42 775.2 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 16 du 22-4-1977.

(71) Déposant : FIRMA KRESS ELEKTRIK G.M.B.H. & CO. ELEKTROMOTORENFABRIK,  
résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Netter, Conseil en brevets d'invention, 40, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention concerne un dispositif pour relier un appareil de travail à un appareil d'entraînement à moteur électrique d'une machine-outil à main, au moyen d'un arbre d'entraînement en saillie par rapport à l'appareil d'entraînement et d'une pièce d'accouplement de l'appareil de travail recevant l'arbre d'entraînement.

D'une manière habituelle on fabrique des machines-outils à main soit en tant qu'appareils à moteurs compacts ou bien en tant que ce qu'on appelle appareils adaptateurs, dans lesquels l'appareil de travail, par exemple une scie circulaire à main, un appareil à meuler, une scie à couteau ou analogue, est monté sur le collet de broche d'un appareil d'entraînement servant normalement en tant que perceuse à main et est entraîné par l'intermédiaire de la broche de perçage au moyen d'un six pans ou d'un deux pans. Des appareils à moteurs compacts sont chers, étant donné que pour chaque appareil de travail, il faut prévoir un moteur y affecté et un mécanisme y affecté. Toutefois les appareils adaptateurs meilleur marché dans l'ensemble ont des inconvénients importants, à savoir :

a/ La mise en place et l'enlèvement de l'appareil de travail par rapport à l'appareil d'entraînement sont si mal commodes qu'après peu de temps, dans la plupart des cas, on n'utilise plus la possibilité d'amovibilité des appareils de travail. La mise en place d'un appareil de travail sur l'appareil d'entraînement est, en particulier, d'autant plus difficile et longue à effectuer qu'il n'est pas simple de mettre en prise entre elles les deux pièces d'accouplement.

b/ L'accouplement a lieu dans les appareils connus par l'intermédiaire d'un multipans à la broche de perçage qui vient en prise avec une cavité d'accouplement correspondante de l'appareil de travail. Cet accouplement est réalisé relativement rapidement, de sorte qu'il se produit un grand jeu, étant donné que le centrage réciproque de l'appareil d'entraînement et de l'appareil de travail est très imparfait. L'appareil de travail est en fait aligné uniquement au moyen du collet d'arbre de l'appareil d'entraînement, par exemple une perceuse. Lors du serrage de la bague de serrage de l'appareil de travail, il apparaît de manière obligatoire des excentricités qui conduisent dans le temps aux endommagements mentionnés de l'accouplement et sont la cause de forts bruits d'accouplement.

c/ En raison des excentricités mentionnées en b/ ci-dessus, les paliers dans la région de l'accouplement ne sont chargés que d'un seul côté, ce qui conduit à une usure plus grande du palier avec, pour conséquence, une usure plus rapide.

- 5 d/ Les techniques connues de liaison, entre un appareil de travail et un appareil d'entraînement, conduisent à des longueurs d'assemblage relativement importantes qui rendent l'outil à main malcommode à utiliser. Pour ces raisons, on réalise souvent des dispositifs compacts dans lesquels le moteur, l'entraînement et
- 10 l'outil de travail sont rapportés dans un même boîtier, nonobstant les coûts plus élevés que cela entraîne.

C'est un but de l'invention de fournir un dispositif perfectionné du type ci-dessus qui écarte les inconvénients mentionnés et qui, en outre, permette de relier des appareils de travail individuel

15 duel avec un appareil d'entraînement de façon sûre, rapide et simple de sorte que l'on peut obtenir, principalement, avec un prix avantageux et l'échangeabilité universelle des appareils de travail, le rendement élevé et la maniabilité des appareils compacts.

Selon l'invention, l'appareil d'entraînement et l'appareil de

20 travail comprennent des surfaces de même aire régissant perpendiculairement à l'axe de l'arbre d'entraînement, un accouplement rapide entre l'appareil de travail et l'appareil d'entraînement actionnable de l'extérieur lorsque les surfaces sont placées l'une sur l'autre étant prévu.

- 25 Les surfaces d'appui planes reposant l'une sur l'autre garantissent l'absence de coincement et l'absence de gauchissement ou de déformation lors de la fixation réciproque des deux appareils sans jeu ni excentricité, tout en rendant possibles l'assemblage et le désassemblage, sans complication ni problème, des deux appareils.

- 30 Les boîtiers ou carters de l'appareil de travail et de l'appareil d'entraînement se recouvrent sans discontinuité l'un l'autre et il en résulte une longueur d'assemblage faible. Il en résulte également que le maniement de l'ensemble de la machine est très simple et que son mode d'utilisation est analogue à celui des
- 35 reils compacts. Sur le plan optique, la machine assemblée donne également l'impression d'un appareil compact.

Cette réalisation de l'assemblage présente également des avantages techniques. Si, par exemple, un client désire un appareil compact d'un type particulier, celui-ci peut déjà, dans les locaux

de montage, être monté à partir d'un appareil d'entraînement et d'un appareil de travail et, dans ce cas, le dispositif de couplage rapide amovible disparaît seul. Dans ce cas, l'appareil de travail et l'appareil d'entraînement sont liés de manière fixe l'un à l'autre. Les parties planes dans la zone des surfaces d'appui rendent possible une finition simple et précise. Les parties qui sont nécessaires pour le dispositif d'accouplement rapide peuvent être réalisées en des parties matricées ou estampées ainsi que dans des parties fabriquées à la presse dont le prix est avantageux.

10 Dans une réalisation avantageuse de l'invention, l'arbre d'entraînement de l'appareil d'entraînement et la partie d'accouplement de réception de l'appareil de travail sont à auto-centrage. Le montage des deux appareils en est encore facilité.

Dans une autre forme de réalisation, le dispositif à accouplement rapide est du type accouplement à baïonnette, les surfaces d'appui en regard pouvant être réunies ou séparées de l'extérieur.

Par l'accouplement à baïonnette du type à vis est rendue possible une connexion très forte de l'appareil de travail à l'appareil d'entraînement. En outre, par l'emploi d'un accouplement à baïonnette il existe, en raison du fonctionnement du genre vis du dit accouplement, une certaine réserve pour l'obtention d'une tension forte des deux appareils entre eux.

La partie d'accouplement de réception de l'appareil de travail peut être réalisée en matière synthétique et procure ainsi une espèce de zone de rupture en cas de coincement de l'appareil de travail. On prévoit également des réalisations résistantes en acier ou en aluminium.

Dans une telle réalisation, la partie d'accouplement de l'appareil de travail consiste avantageusement en une étoile d'accouplement de forme conjuguée de l'arbre d'entraînement propre à être introduite dans le forage d'entraînement de l'appareil de travail. Cette étoile d'accouplement peut, en cas d'usure ou de rupture, facilement être échangée et est maintenue de façon avantageuse dans le forage d'entraînement par une bague faisant prise propre à être coincée ou à l'aide d'un moyen analogue.

35 Dans une autre réalisation avantageuse de l'invention, une partie de réception de l'accouplement à baïonnette est prévue de construction dans la surface d'appui de l'appareil de travail et

une partie rotative de l'extérieur de l'accouplement à baïonnette fait saillie par rapport à la surface d'appui de l'appareil d'entraînement. Les deux appareils doivent alors uniquement être disposés avec leurs surfaces d'appui en regard, l'arbre d'entraînement et la partie d'accouplement de l'appareil de travail étant alors automatiquement centrés, la liaison des deux appareils étant réalisée lorsque la partie de l'accouplement à baïonnette qui se trouve sur l'appareil d'entraînement est tournée pour être amenée dans la position de fermeture. La séparation des deux appareils l'un de l'autre a lieu de manière simple et rapide.

De façon avantageuse, les parties de l'accouplement à baïonnette entourent concentriquement l'arbre d'entraînement de sorte que le centrage en est encore amélioré.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, on prévoit sur la partie rotative de l'accouplement à baïonnette un levier dirigé radialement par rapport à l'arbre d'entraînement, levier qui, par une fente radiale disposée derrière la surface d'appui de l'appareil d'entraînement, est guidé vers l'extérieur. Par rotation de ce levier, il est alors possible de réunir de façon sûre l'appareil de travail et l'appareil d'entraînement ou encore de séparer l'un de l'autre les deux appareils.

Le levier est avantageusement soumis à l'action d'un ressort qui le sollicite dans la direction de fermeture de l'accouplement à baïonnette de sorte que, dans le cas où il apparaît des vibrations dans la machine, la liaison n'est pas rendue lâche, mais au contraire est rendue plus solide.

Le centrage automatique l'un par rapport à l'autre de l'appareil d'entraînement et de l'appareil de travail lors de l'assemblage peut encore être amélioré, selon un autre développement de l'invention, grâce au fait qu'il est prévu au moins deux tiges de centrage ancrées sur l'une des faces d'appui et faisant saillie de cette face, ces tiges de centrage pouvant chacune être introduites dans une ouverture de centrage correspondante de l'autre surface d'appui. Les tiges de centrage reçoivent en outre les moments de réaction lors du travail de l'outil à main.

Dans une réalisation particulièrement simple à fabriquer, les deux surfaces d'appui sont réalisées chacune sous la forme d'un collet de recouvrement plat appliqué sur le carter ou boîtier de

l'appareil. Les parties de la fermeture à baïonnette, dans cette réalisation, peuvent être directement conformées à partir des collets par estampage et centrage. L'ancrage des tiges de centrage peut alors être effectué à partir du dos du collet.

5 L'invention peut être utilisable dans un nombre de domaines extrêmement élevé. Un nombre extrêmement élevé d'appareils de travail différents peuvent être reliés de façon très rapide, de l'ordre de la seconde, et sûre avec le même appareil d'entraînement. De préférence, on utilise comme appareil de travail un appareil de  
10 meulage angulaire, un appareil de meulage à bande, un touret, un appareil de super finition, un appareil de polissage, un rabot à main, une défonceuse à bois, une scie circulaire à main, une scie sauteuse, une scie à chaîne, une cisaille à tôles, une cisaille à haie, un foret à angle, une tête de perçage ou une pompe. Tous ces  
15 appareils de travail, en raison de l'assemblage compact avec l'appareil d'entraînement, sont utilisés comme un appareil compact.

La poignée pour l'actionnement de l'appareil d'entraînement et, en conséquence, pour le maintien de la machine assemblée, s'étend de préférence sensiblement parallèlement à l'axe d'entraî-  
20 nement de l'appareil d'entraînement, à côté de ce dernier, un maniement avantageux universel de la machine assemblée étant ainsi possible. La machine ne se différencie ainsi pratiquement pas, en ce qui concerne les dimensions, la maniabilité et l'aspect extérieur, d'un appareil spécialisé avec une partie moteur solidaire.

25 L'invention sera bien comprise à la lecture de la description faite ci-après à titre d'exemple et en référence au dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 est une vue latérale partielle d'un appareil d'entraînement réalisé conformément à l'invention;
- 30 - la figure 2 est une vue en coupe axiale partielle d'un outil de travail réalisé conformément à l'invention;
- la figure 3 est une vue frontale partielle, à plus grande échelle, de l'appareil montré sur la figure 1 dans le sens de la flèche III;
- 35 - la figure 4 est une vue frontale partielle, à plus grande échelle, de l'appareil montré sur la figure 2 dans le sens de la flèche IV;
- la figure 5 est une vue en coupe axiale à travers les

appareils représentés sur les figures 1 et 2, ces appareils étant dans l'état accouplé ;

- la figure 6 est une vue frontale de l'appareil montré sur la figure 1 à échelle plus petite que dans la vue selon la figure 5 3 ;

- la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne 7-7 de la figure 5 avant le blocage de la fermeture à baïonnette ;

- la figure 8 est une variante de la patte de la fermeture à baïonnette servant au blocage ;

10 - la figure 9 est une vue en coupe correspondant à la figure 7 dans l'état de blocage de la fermeture à baïonnette ;

- la figure 10 est une variante de la figure 8 dans l'état de blocage ;

15 - la figure 11 est une vue en coupe selon la ligne 11-11 de la figure 6 ;

- la figure 12 est une vue en coupe axiale à travers le noyau d'accouplement de l'appareil de travail ;

- la figure 13 est une vue frontale du noyau d'accouplement montré sur la figure 12 ;

20 - la figure 14 est une vue latérale de l'arbre d'entraînement faisant saillie de l'appareil de travail ;

- la figure 15 est une vue frontale de l'arbre d'entraînement selon la figure 14 ;

25 - la figure 16 est une vue latérale générale de l'appareil d'entraînement et de l'appareil de travail réalisés comme appareil de meulage angulaire ;

- la figure 17 est une vue, à plus petite échelle, des appareils selon la figure 16 dans l'état assemblé ;

30 - la figure 18 est une vue de l'appareil d'entraînement et de l'appareil de travail réalisés sous la forme d'un appareil de superfinition dans l'état assemblé et en vue latérale ; et

- les figures 19 à 32 sont des vues latérales de l'appareil d'entraînement et de différents appareils de travail dans l'état assemblé.

35 L'appareil d'entraînement 10 représenté en partie sur la figure 1 présente un carter 12 compact, dont la face frontale est fermée par un collet 15 réalisant une surface d'appui plane 14. De la surface d'appui 14 fait saillie un arbre d'entraînement 16



réalisé sous la forme d'une étoile, dont l'extrémité extérieure est munie de chanfreins 18 sur tous ses côtés pour le centrage automatique dans un noyau d'accouplement correspondant de l'appareil de travail qui doit y être fixé. En outre, deux tiges de centrage 20 font saillie de la surface d'appui 14, ces tiges pouvant être introduites dans des alésages de centrage correspondants, de l'appareil de travail qui doit être mis en place.

Comme on peut le voir sur la figure 3, le collet 15 présente une ouverture circulaire 22 qui est disposée concentriquement à l'arbre d'entraînement 16 et à travers laquelle fait saillie vers l'extérieur une partie 24, montée rotative, d'une fermeture à baïonnette, présentant des pattes de fermeture à baïonnette 26.

Derrière le collet 15 du carter 12 constituant la surface d'appui 14, est prévue une fente latérale radiale 28 à travers laquelle fait saillie radialement vers l'extérieur un levier 30 à poignée 32 qui est relié de façon fixe avec la partie rotative 24 de la fermeture à baïonnette. Par actionnement du levier 30, on peut ainsi actionner la partie 24 de la fermeture à baïonnette.

Les figures 2 et 4, qui correspondent respectivement aux figures 1 et 3, représentent un appareil de travail référencé dans son ensemble par 34 qui doit être relié à l'appareil d'entraînement 10 et qui présente également un carter compact 36 qui est fermé sur sa face frontale par un collet 39, ce dernier constituant une surface d'appui 38 plane de même aire que la surface d'appui 14. Dans le collet 39 sont ménagées les pattes 40 de la partie de réception de la fermeture à baïonnette. Les pattes 26 de la partie rotative 24 de la fermeture à baïonnette peuvent être introduites entre les pattes 40 lors de l'accouplement des deux appareils à la suite de quoi les parties rotatives peuvent être tournées et ainsi les pattes bloquées.

La partie 44 de l'appareil de travail 34 qui doit être mise en rotation au moyen de l'appareil d'entraînement est montée sur roulement à billes 42. Dans la partie 44 est prévu un alésage d'entraînement 46 dans lequel une étoile d'accouplement 48, réalisée en matière plastique, peut être montée de façon interchangeable, le contour interne 50 de ce noyau correspondant au contour externe 52 de l'arbre d'entraînement. Dans un but de sécurité, on enfonce dans la partie 44 un anneau de serrage ou anneau de prise 56.

L'étoile d'accouplement 48, étant donné qu'elle est réalisée en matière plastique, sert d'organe de rupture lors de la fixation de l'appareil de travail. Dans le cas où elle vient à casser ou si elle est fortement usée, elle peut être facilement interchangeée  
5 au moyen d'un écrou à six pans 54.

Sur la figure 5, on peut voir comment les deux appareils selon les figures 1 et 4 sont accouplés. Les pattes 26 de la partie rotative 24 viennent s'engager, dans l'état accouplé, derrière les pattes 40 de la partie fixe de la fermeture à baïonnette et l'arbre  
10 d'entraînement 16 pénètre, lors de l'accouplement des deux appareils, en s'auto-centrant dans l'intérieur du noyau d'accouplement 48. Les parties identiques sont ici référencées, comme dans les figures suivantes, avec les mêmes références que précédemment, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de les décrire de façon plus  
15 approfondie.

Sur la figure 6, on peut voir en outre comment sont disposées les deux tiges de centrage 20 dont seulement une peut être vue sur la figure 4. On peut voir en outre sur la figure 6 comment la partie rotative 24 de la fermeture à baïonnette est reliée de façon  
20 fixe au levier 30 qui permet un actionnement de l'extérieur de la fermeture à baïonnette. Le levier 30 est relié au carter 12 au moyen d'un ressort 58 qui est guidé dans une gorge courbe 60, de telle manière qu'il est sollicité, sous l'action du ressort 58, dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire en direction  
25 de la fermeture, lors de son introduction dans la partie fixe de la fermeture à baïonnette prévue dans l'appareil de travail.

Les figures 7 et 8 montrent les parties correspondantes de la fermeture à baïonnette dans l'état non bloqué, tandis que les figures 9 et 10 montrent les mêmes parties dans l'état bloqué de  
30 la fermeture à baïonnette.

Le centrage des tiges de centrage 20, qui sont ancrées dans le dos du collet 15 constituant la surface d'appui 14 au moyen d'une liaison par rivet 62, dans les ouvertures de centrage 64 du collet 39 constituant la surface d'appui 38 prévues à cet effet,  
35 est visible sur la vue en coupe partielle de la figure 11. Après avoir été introduites à travers la surface d'appui 38, les tiges de centrage 20 pénètrent dans des évidements 66 correspondants prévus dans le carter de l'appareil de travail.

La forme de l'arbre d'entraînement 16, réalisé sous forme d'étoile et présentant des chanfreins 18 à centrage automatique, ainsi que la forme de l'étoile d'accouplement 48 recevant l'arbre d'entraînement avec le contour de l'arbre d'entraînement 16 adapté au contour interne 68 peuvent être vues sur les figures 12 à 15.

La poignée 70 qui est rompue sur chacune des figures précédentes s'étend dans son ensemble parallèlement à l'axe de l'arbre d'entraînement 16 à côté de l'appareil d'entraînement 10 et sur les figures suivantes, elle est réalisée de façon à pouvoir être prise manuellement dans tous les cas d'utilisation et en même temps, de façon à présenter une forme compacte. La figure 16 montre l'appareil d'entraînement 10 avec un appareil de meulage angulaire 34a dans l'état non encore assemblé. Ces deux appareils sont représentés dans l'état assemblé sur la figure 17.

Toutes les figures suivantes montrent l'appareil d'entraînement réalisé conformément à l'invention, assemblé chaque fois avec un appareil de travail différent; on voit ainsi les possibilités d'utilisation et d'assemblage extrêmement importantes de l'appareil d'entraînement avec un nombre différent d'appareils de travail de façon à réaliser des outils à main compacts et faciles à manier.

De cette façon, l'appareil d'entraînement 10 peut être assemblé avec un appareil de super finition 34b (figure 18), un appareil de polissage 34c (figure 19), une scie circulaire à main 34d (figure 20), un rabot à main 34e (représenté en vue en élévation latérale sur la figure 21 et en vue de face sur la figure 22), avec un appareil à meuler à bande 34f (figure 23), avec une pompe 34g (figure 24), avec une scie sauteuse 34h (figure 25), avec un foret à angle 34i (figure 26), avec une cisaille à tôles 34k (figure 27), avec une défonceuse à bois 34l (figure 28), avec une cisaille à haie 34m (figure 29), avec une scie à chaîne 34n (figure 30), avec un touret 34o (figure 31) et avec une tête de perceuse 34p (figure 32).

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour relier un appareil de travail à un appareil d'entraînement à moteur électrique d'un outil à main, au moyen d'un arbre d'entraînement faisant saillie de l'appareil d'entraînement et d'une partie d'accouplement de l'appareil de travail recevant l'arbre d'entraînement, caractérisé en ce que l'appareil d'entraînement (10) et l'appareil de travail (34) présentent des surfaces d'appui (14, 38) de même aire s'étendant perpendiculairement à l'axe de l'arbre d'entraînement (16) et en ce qu'on prévoit un dispositif d'accouplement rapide (24, 26, 40) entre l'appareil d'entraînement (10) et l'appareil de travail (34), ce dispositif d'accouplement étant actionnable de l'extérieur lorsque les deux surfaces d'appui sont l'une contre l'autre.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'arbre d'entraînement (16) et la partie d'accouplement (48) logeant cet arbre sont réalisés à centrage automatique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif d'accouplement rapide est réalisé sous la forme d'une fermeture à baïonnette (24, 26, 40).

20 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'accouplement (48) de l'appareil de travail (34) est réalisée en matière plastique.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la partie d'accouplement est constituée d'une étoile d'accouplement (48) ajustée à l'arbre d'entraînement (16) et qui peut être introduite dans l'alésage d'entraînement (46) de l'appareil de travail (34).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'étoile d'accouplement (48) est maintenue dans l'alésage d'entraînement (46) au moyen d'une bague faisant prise (56).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une partie de réception (40) de la fermeture à baïonnette est ménagée dans la surface d'appui (38) de l'appareil de travail (34) et en ce qu'une partie (24, 26) d'introduction, pouvant être tournée de l'extérieur, de la fermeture à baïonnette, fait saillie de la surface d'appui (14) de l'appareil d'entraînement (10).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce

que les parties (24,26,40) de la fermeture à baïonnette entourent concentriquement l'arbre d'entraînement (16).

5 9.- Dispositif selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisé en ce qu'un levier (30) distant est fixé sur la partie rotative (24) de la fermeture à baïonnette, radialement par rapport à l'arbre d'entraînement (16), ce levier étant guidé vers l'extérieur à travers une fente radiale (28) disposée derrière la surface d'appui (14) de l'appareil d'entraînement (10).

10 10.- Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le levier (30) est commandé dans le sens de fermeture de la fermeture à baïonnette (24,26,40) par un ressort (58).

15 11.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins deux tiges de centrage (20) sont ancrées dans une des surfaces d'appui (14,38) en faisant saillie de cette surface, chacune de ces tiges pouvant être introduite dans une ouverture de centrage correspondante (64,66) de l'autre surface d'appui.

20 12.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux surfaces d'appui (14,38) sont réalisées sous la forme d'un collet de recouvrement plan (15, 39) appliqué sur le carter (12,36) de l'appareil.

25 13.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'appareil de travail est réalisé sous la forme d'un appareil de meulage angulaire (34a), d'un appareil à meuler à bande (34f), d'un touret (34o), d'un appareil de super finition (34b), d'un appareil de polissage (34c), d'un rabot à main (34e), d'une défonceuse à bois (34l), d'une scie circulaire à main (34d), d'une scie sauteuse (34h), d'une scie à chaîne (34n), d'une cisaille à tôles (34k), d'une cisaille à haie (34m), d'un  
30 foret à angle (34i), d'une tête de perçage (34p) ou d'une pompe (34g).

14.- Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que la poignée (70) prévue pour l'actionnement de l'appareil d'entraînement (10) s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de  
35 l'arbre d'entraînement (16) à côté de l'appareil d'entraînement.

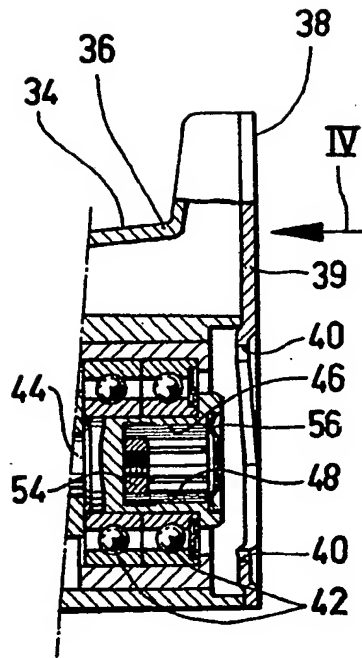


Fig. 2

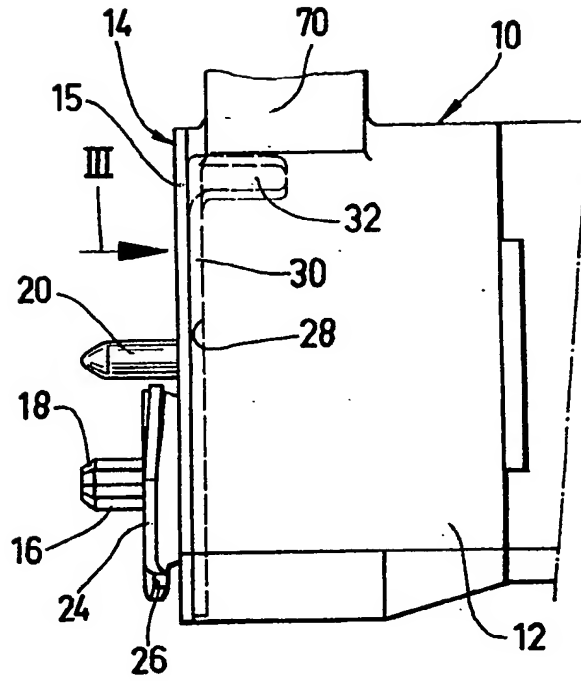


Fig. 1

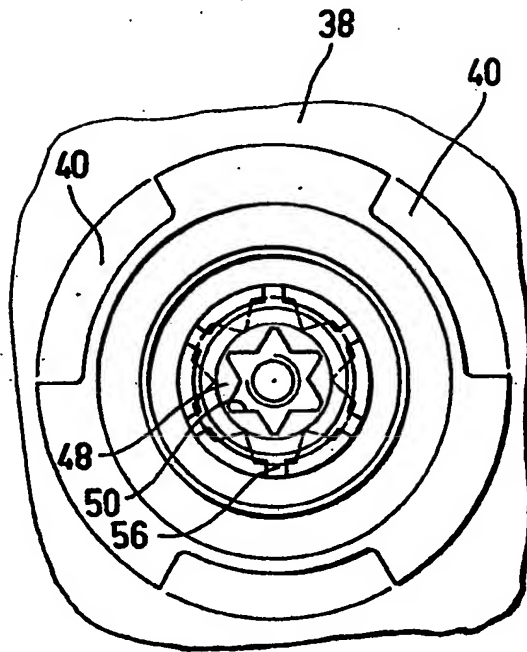


Fig. 4

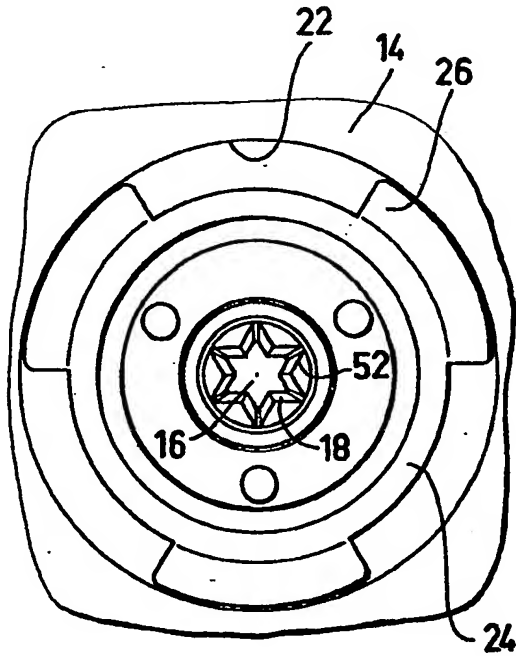


Fig. 3

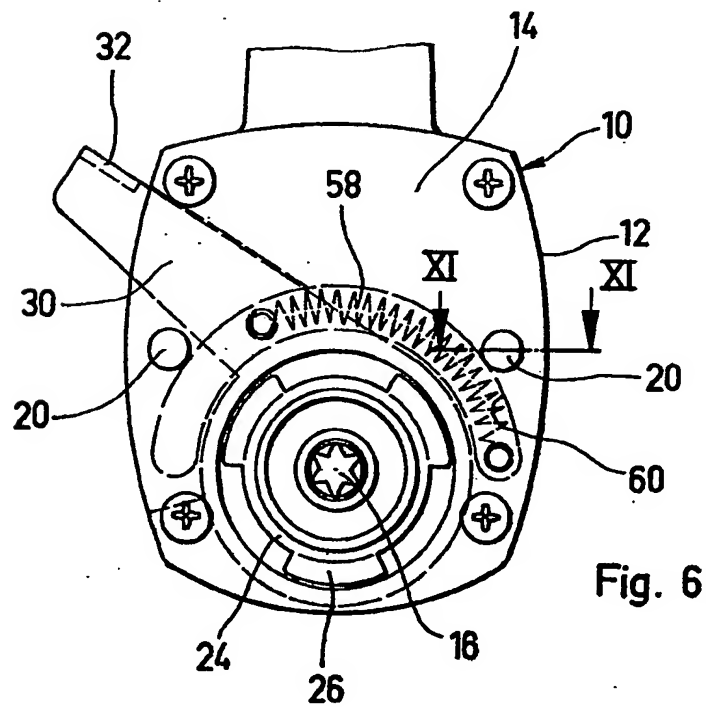
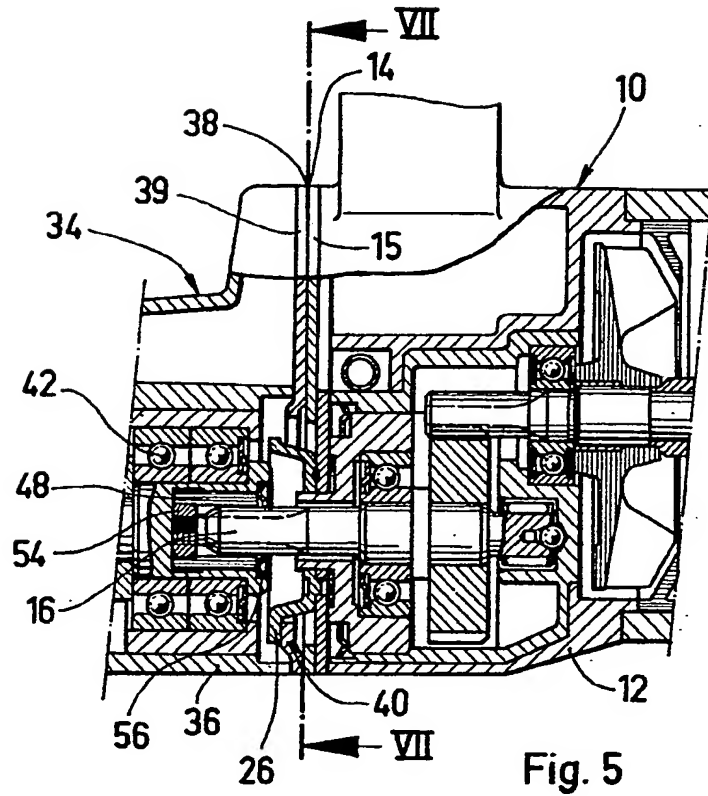


Fig. 7

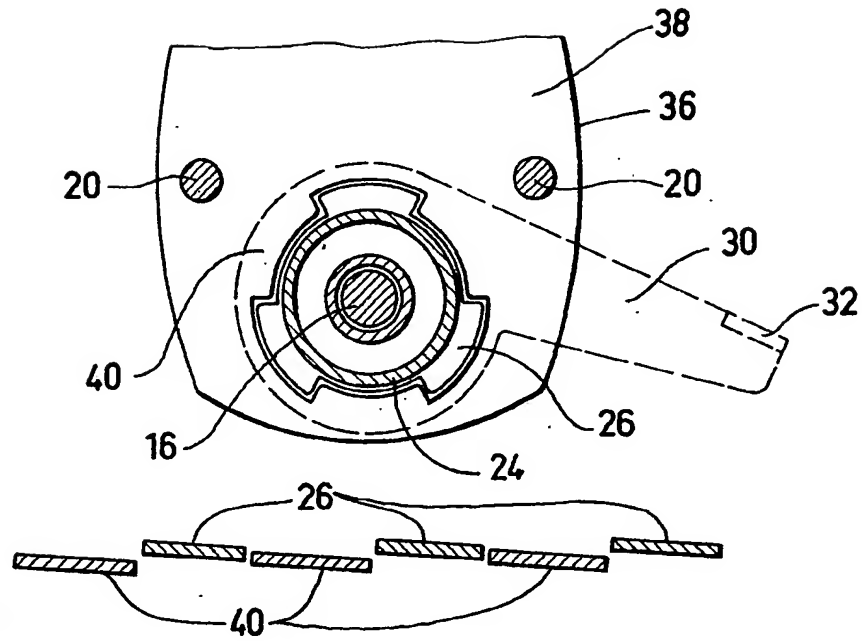


Fig. 8

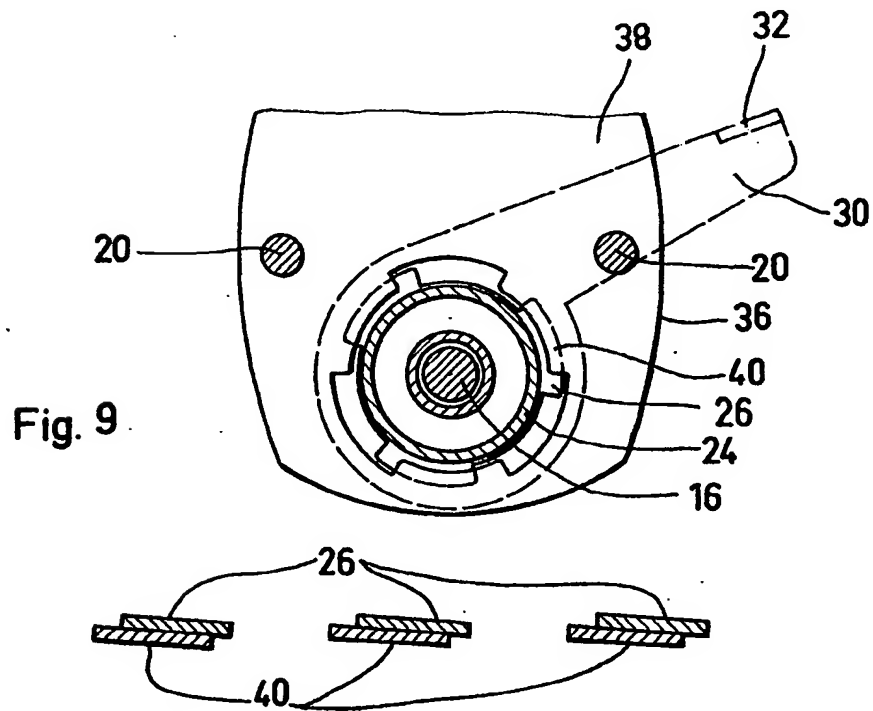


Fig. 9

Fig. 10



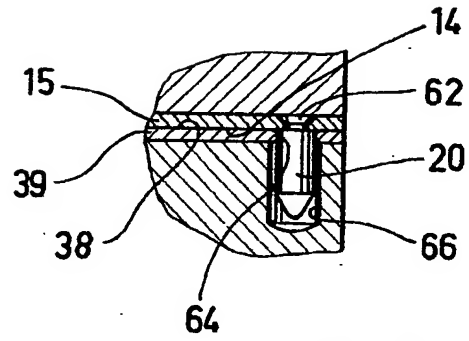


Fig. 11

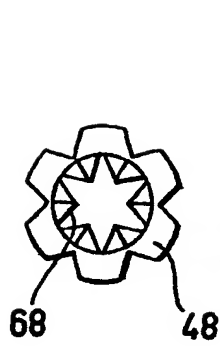


Fig. 13

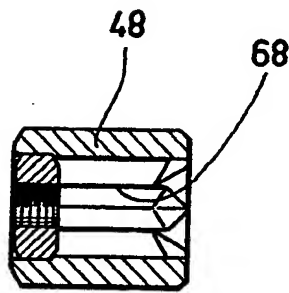


Fig. 12

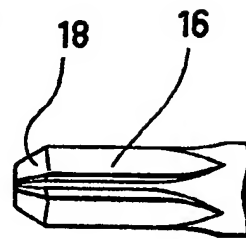


Fig. 14

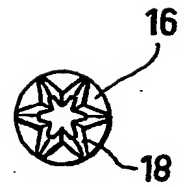


Fig. 15

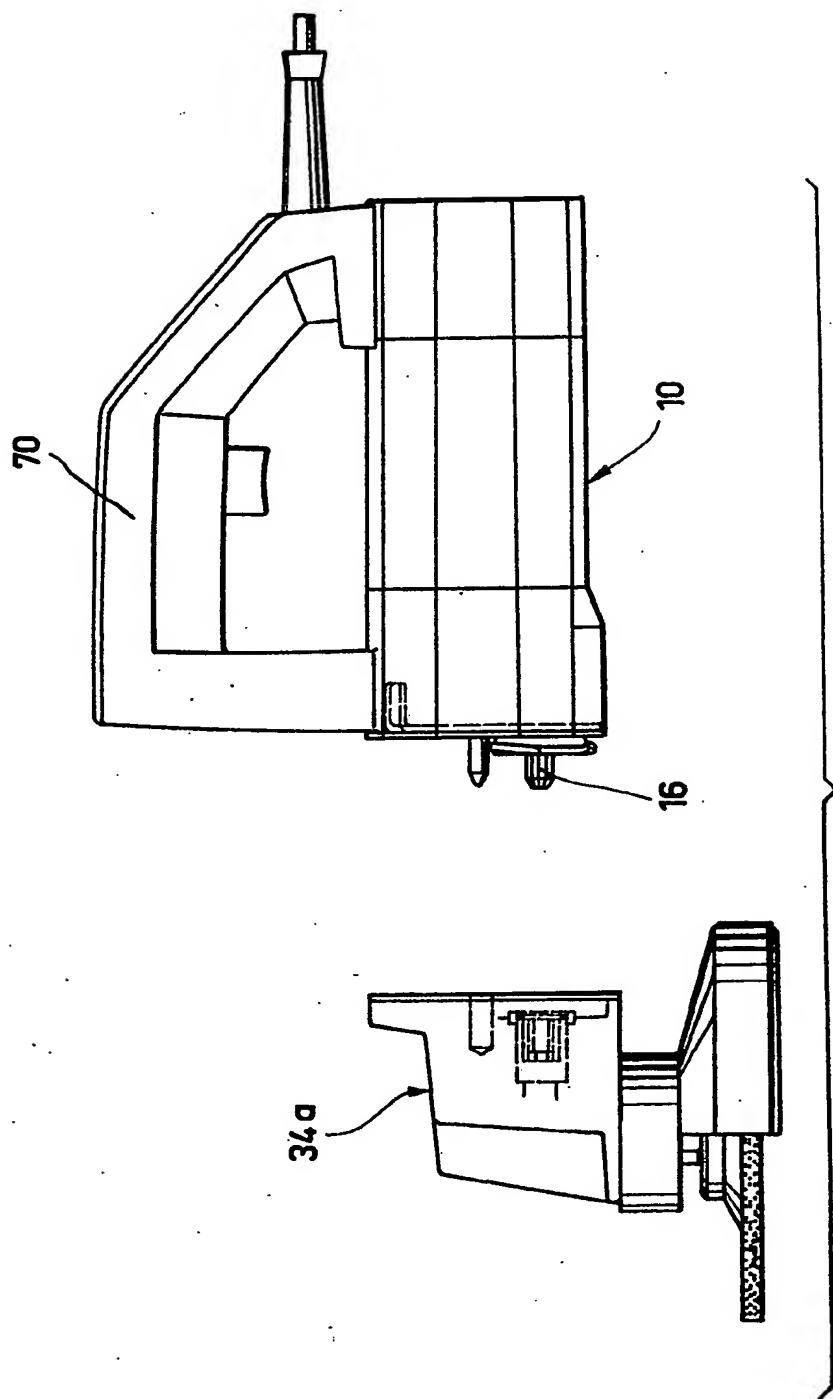


Fig. 16

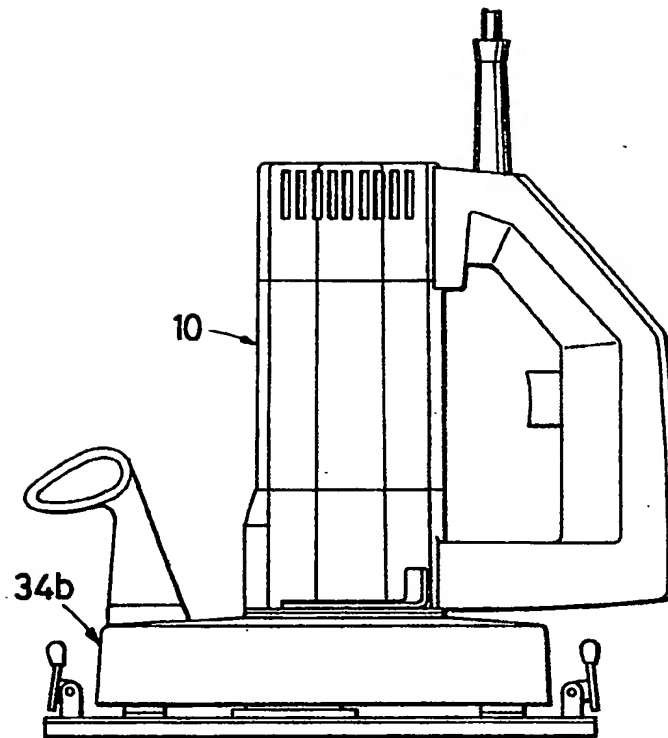


Fig. 18

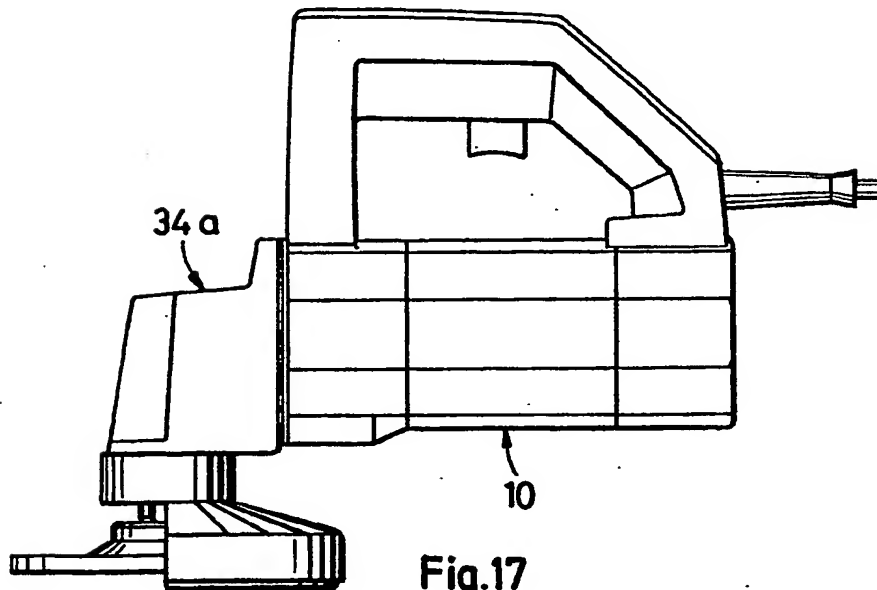


Fig.17

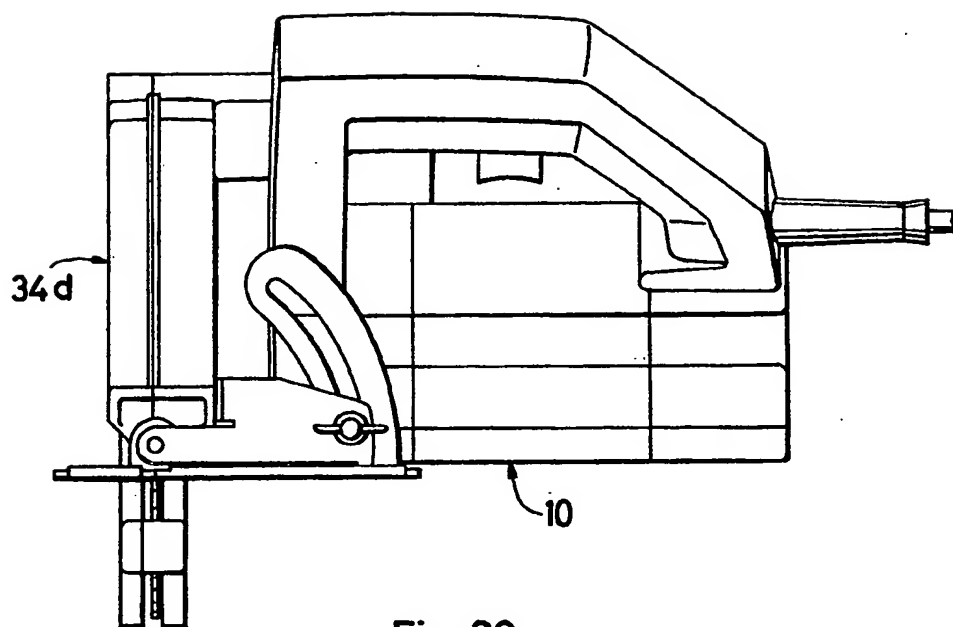


Fig. 20

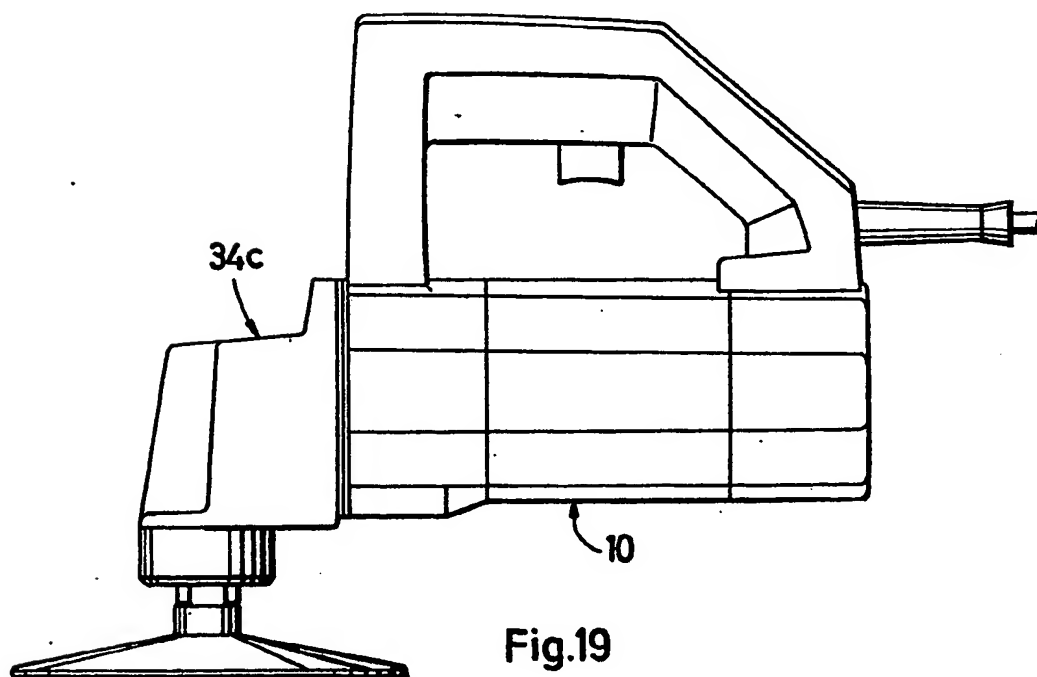


Fig.19

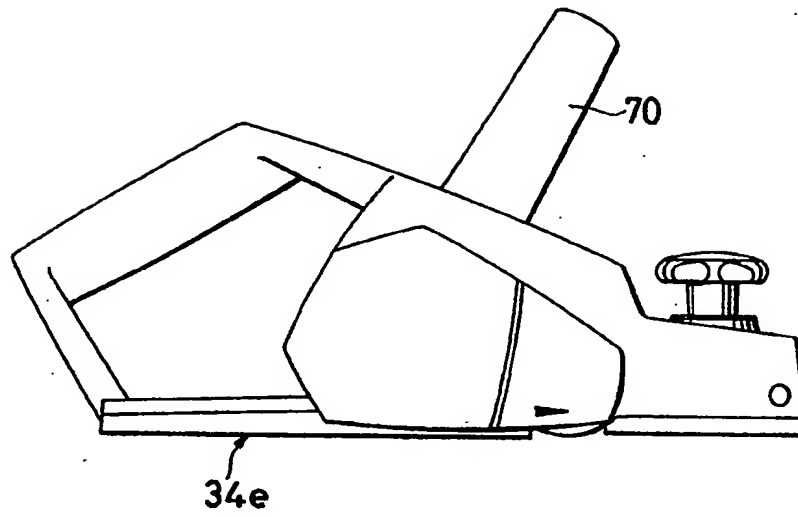


Fig. 21

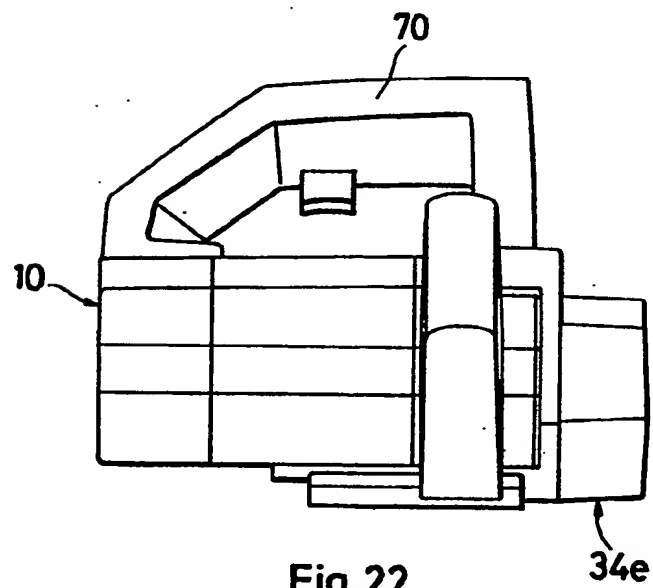


Fig. 22

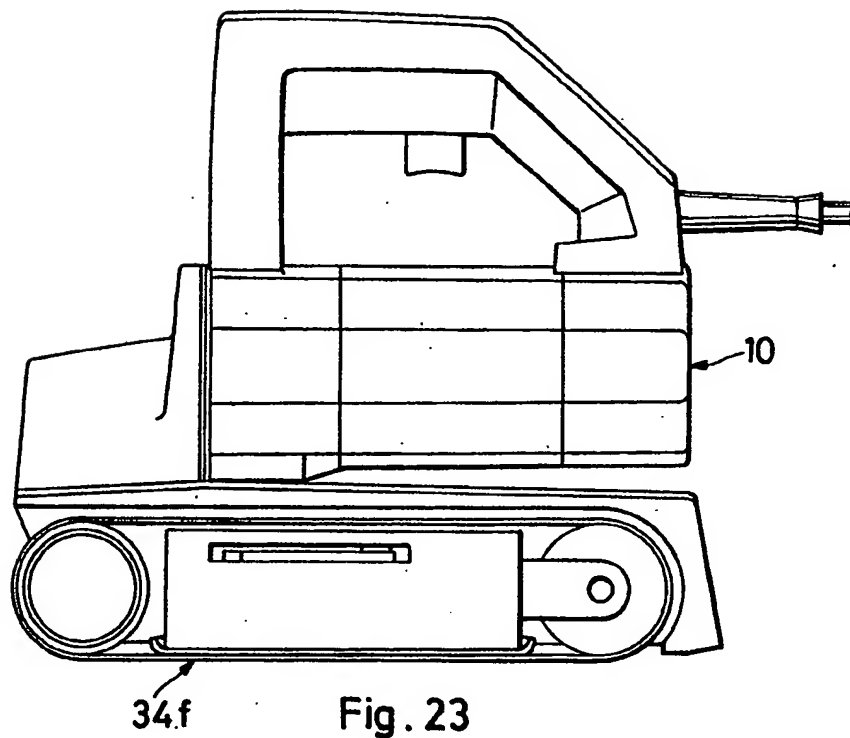


Fig. 23

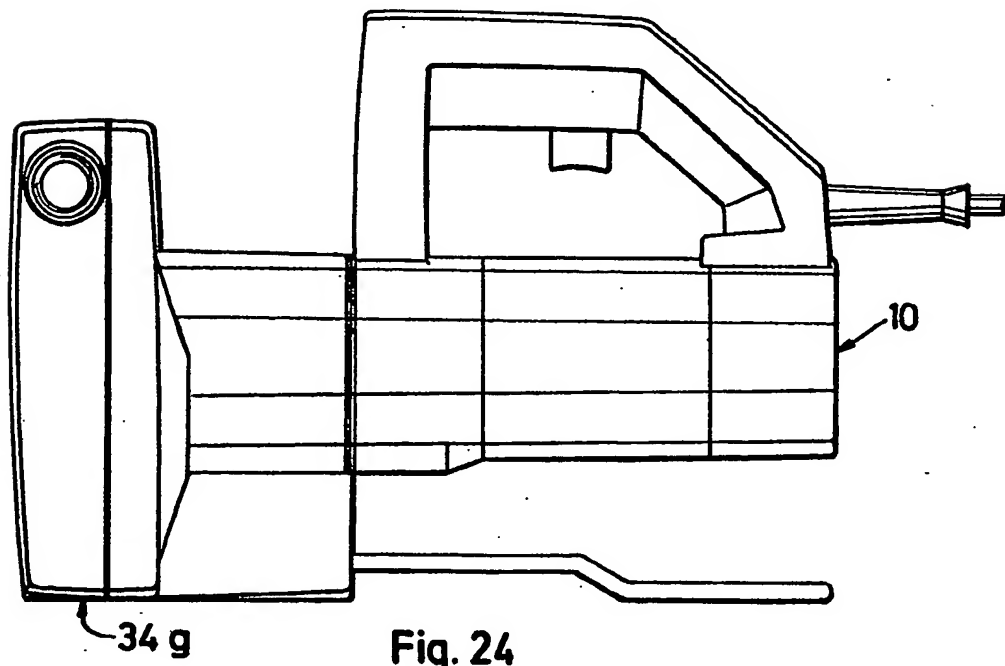
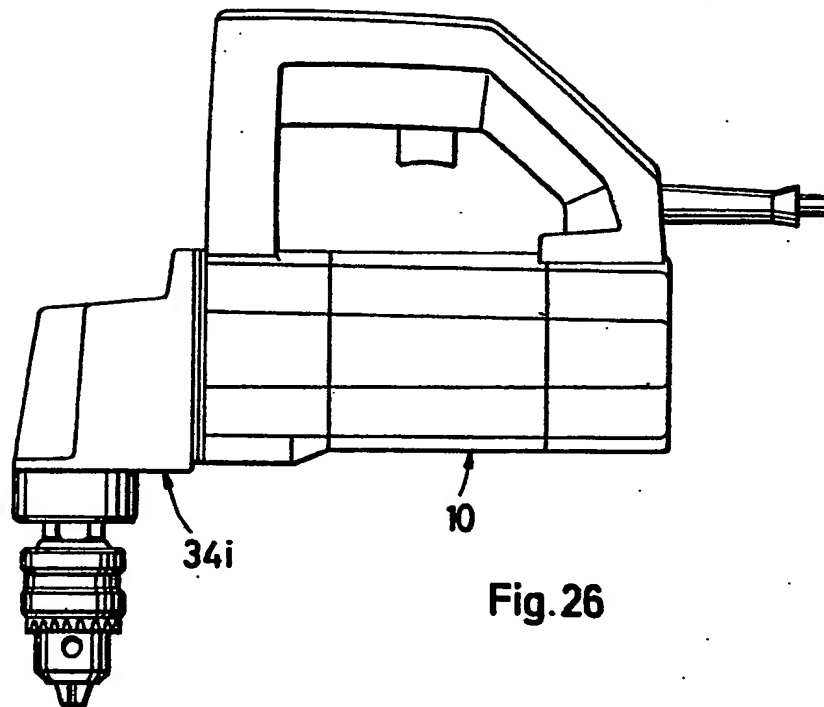
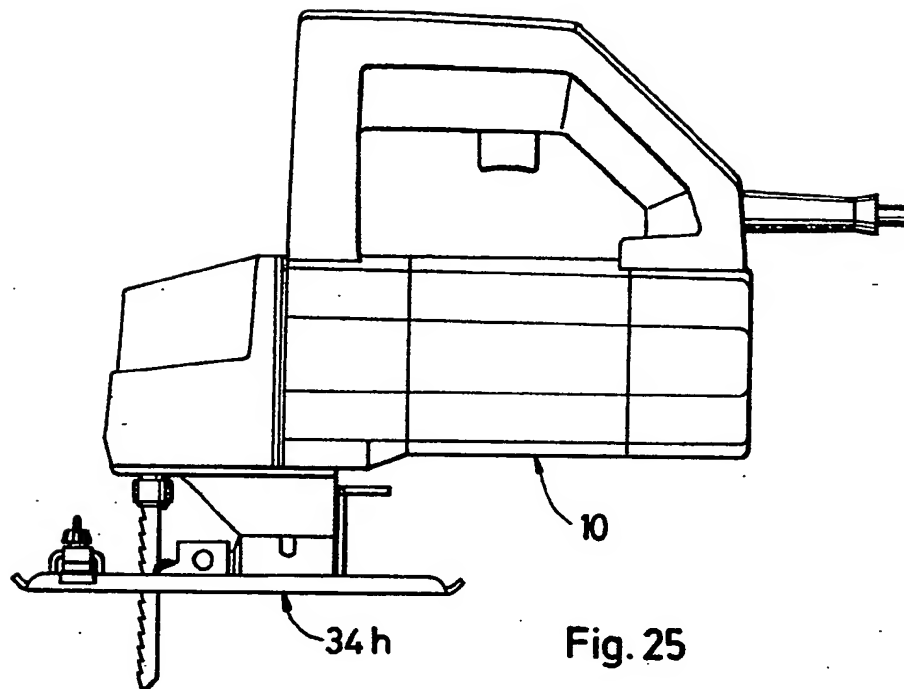


Fig. 24



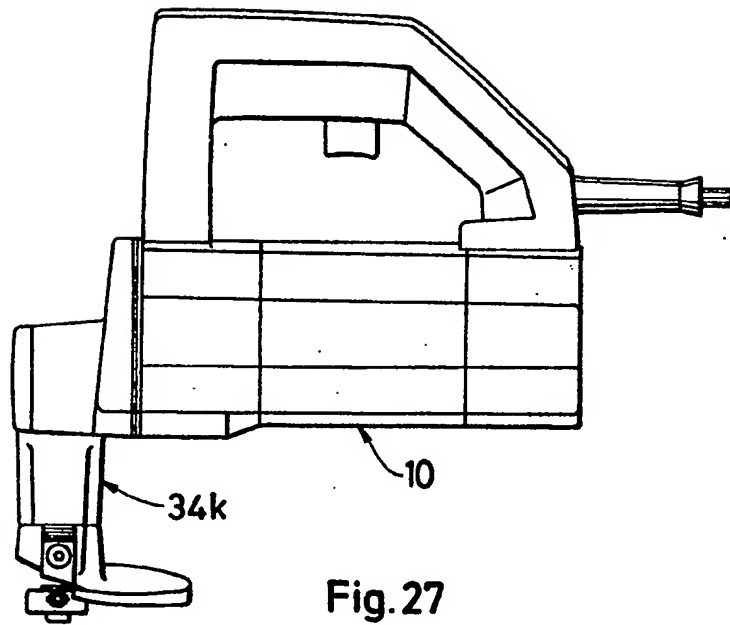


Fig. 27

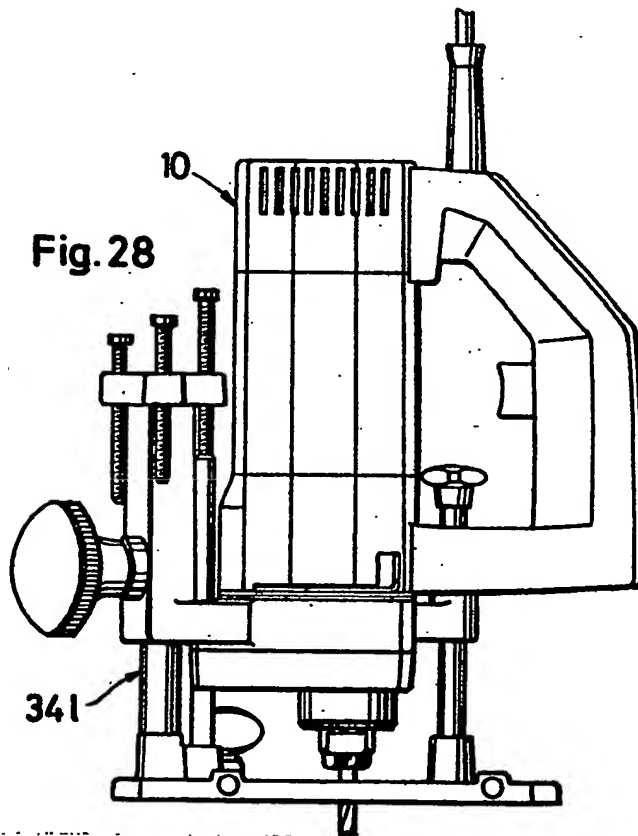


Fig. 28



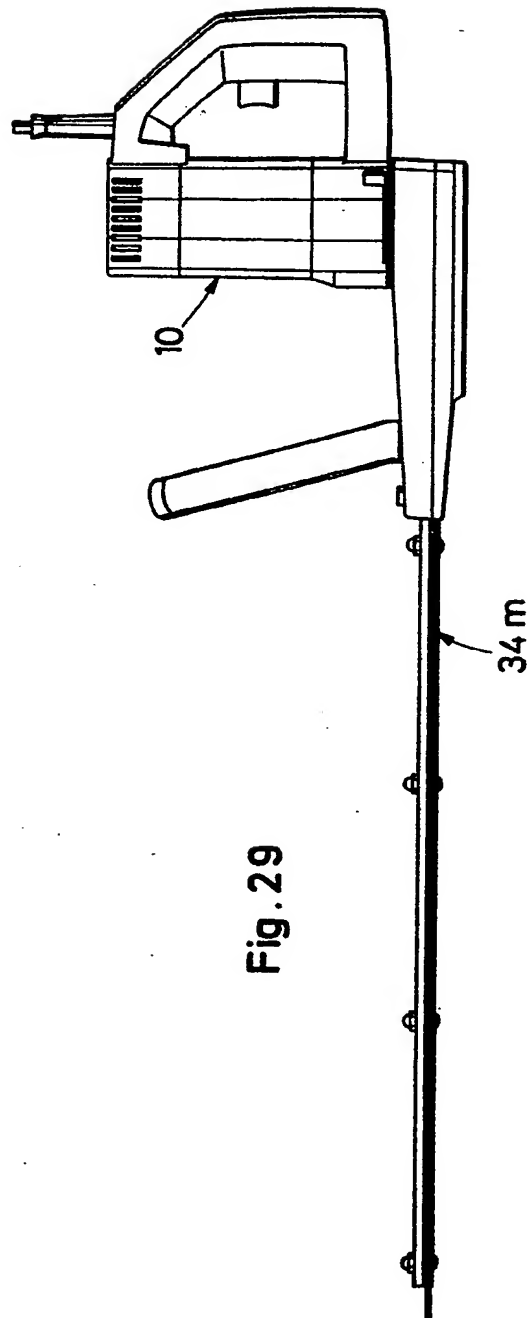


Fig. 29

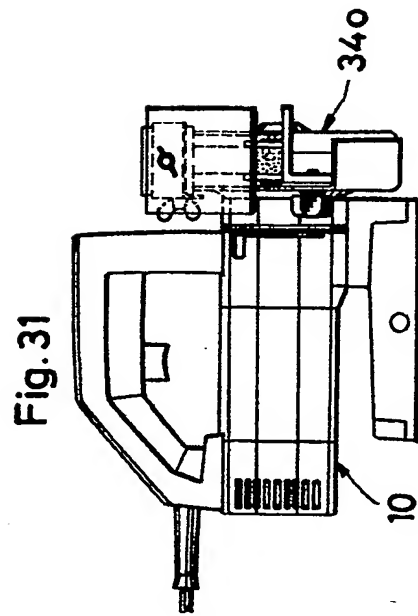


Fig. 31

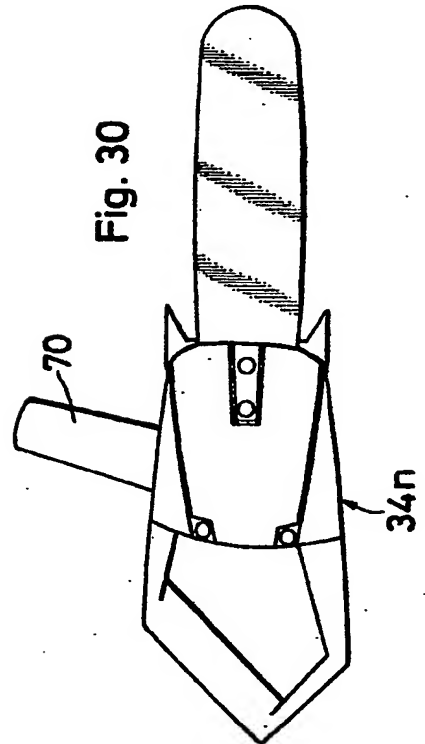


Fig. 30

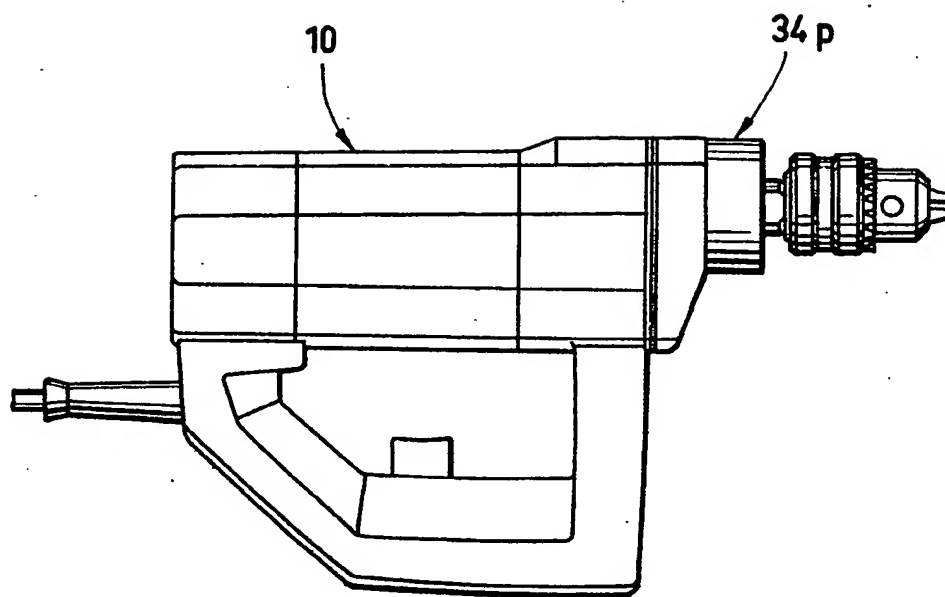


Fig. 32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**